To:

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231

	ETATS-UNIS D'AMERIQUE
Date of mailing (day/month/year) 14 August 2000 (14.08.00)	in its capacity as elected Office
International application No. PCT/EP99/10334	Applicant's or agent's file reference P1246
International filing date (day/month/year) 22 December 1999 (22.12.99)	Priority date (day/month/year) 23 December 1998 (23.12.98)
Applicant	
FRITZSCHE, Wolfgang et al	

1.	The designated Office is hereby notified of its election made:
	X in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
	05 July 2000 (05.07.00)
	in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:
2.	The election X was
	was not
	made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Authorized officer

Charlotte ENGER

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

DW

77.5

09/869206

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 2 0 MAR 2001

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHTOT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeicl	nen de	s Anmelders oder Anwalts		siehe Mitte	ilung über die Übersendung des internationalen
P1246			WEITERES VORGEI	1EN vorläufigen	Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen		ktenzeichen	internationales Anmeldeda	tum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)
PCT/EP	99/10	334	22/12/1999		23/12/1998
C12Q1/0	Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C12Q1/00 Anmelder				
INSTITU	JI FU	H PHYSIKALISCHE H	OCHTECHNOLOGIE I	E.V.	
			fungsbericht wurde von d elder gemäß Artikel 36 üt		onalen vorläufigen Prüfung beauftragten
2. Dies	er BEi	RICHT umfaßt insgesamt	6 Blätter einschließlich	dieses Deckblatts.	
ι	und/oc	ler Zeichnungen, die geä	ndert wurden und diesen	Bericht zugrunde	itter mit Beschreibungen, Ansprüchen liegen, und/oder Blätter mit vor dieser tt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese	e Anla	gen umfassen insgesam	t Blätter.		
3. Diese	er Ber	icht enthält Angaben zu f	olgenden Punkten:		
1	\boxtimes	Grundlage des Berichts	,	4	
11		Priorität			,
111				, erfinderische Täti	gkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV		Mangelnde Einheitlichk	_		
V	⊠		g nach Artikel 35(2) hinsi arkeit; Unterlagen und Er		, der erfinderischen Tätigkeit und der zung dieser Feststellung
VI		Bestimmte angeführte l	Jnterlagen		_
VII		Bestimmte Mängel der	internationalen Anmeldur	ıg	
VIII	×	Bestimmte Bemerkunge	en zur internationalen An	meldung	
Datum der Einreichung des Antrags Datum der Fertigstellung dieses Berichts		ung dieses Berichts			
05/07/20	00			14.03.2001	
		nschrift der mit der internatio gten Behörde:	nalen vorläufigen I	Bevollmächtigter Bed	iensteter (springer)
<u>)</u>	D-80	opäisches Patentamt 0298 München		Thumb, W	We want to the state of the sta
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 Fax: +49 89 2399 - 4465			•	Tel. Nr. +49 89 2399	7350

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER **PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/10334

 Grundlage des 	s Berichts
-----------------------------------	------------

1.	 Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind in nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.): Beschreibung, Seiten: 						
	1-	18	ursprüngliche Fassung				
	Pa	tentansprüche, Nr	.:				
	1-3	36	ursprüngliche Fassung				
	Ze	ichnungen, Blätter	:				
	1/2	2-2/2	ursprüngliche Fassung				
2.	die	internationale Anm	he: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der eldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern chts anderes angegeben ist.				
		Bestandteile stand gereicht; dabei han	en der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache delt es sich um				
		die Sprache der Ü Regel 23.1(b)).	bersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nacl				
		die Veröffentlichur	ngssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).				
		die Sprache der Ü ist (nach Regel 55	bersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden .2 und/oder 55.3).				
3.	Hin inte	sichtlich der in der i rnationale vorläufig	nternationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die e Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:				
		in der internationa	len Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.				
			internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.				
	bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.						
		bei der Behörde n	achträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.				
		Die Erklärung, daß Offenbarungsgeha	das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den alt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.				
		Die Erklärung, daß	die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen entsprechen, wurde vorgelegt.				
4.	Auf	grund der Änderung	gen sind folgende Unterlagen fortgefallen:				

.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/10334

		Beschreibung,	Seiten:	
		Ansprüche,	Nr.:	
		Zeichnungen,	Blatt:	
5.	Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).			
		(Auf Ersatzblätter, di beizufügen).	e solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen;sie sind diesem Bericht	
6.	Etw	aige zusätzliche Bem	erkungen:	
V.			g nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der arkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung	
1.	Fes	tstellung		
	Neu	heit (N)	Ja: Ansprüche 1-36 Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

Erfinderische Tätigkeit (ET)

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken: siehe Beiblatt

Ansprüche 1-36

1-36

Nein: Ansprüche

Nein: Ansprüche

Ja:

Ansprüche

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

.

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen: 1.

D1: WO-A-88/08528 D2: US-A-5 457 396

2. Neuheit

Ansprüche 1-24 und 25-36, die sich auf einen Affinitätssensor, bzw. auf die Verwendung besagten Sensors, der in dem der Prüfungsbehörde bekannten Stand der Technik nicht beschrieben ist.

Ansprüche 1-36 sind daher neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

- 3. Erfinderische Tätigkeit
- 3.1 Anspruch 1 bezieht sich auf einen Affinitätssensor, der mit zwei in einem äquidistanten Abstand angeordneten Elektroden versehen ist, zwischen denen sich eine Schicht befindet, die einen komplementären, mit einem leitfähigen Partikel versehenen Bindungspartner immobilisieren kann, wodurch es zwischen den Elektroden zur Ausbildung eines Tunnelkontaktübergangs kommt. Dokument D1 beschreibt einen Biosensor, der auf einer elektrischen Charakterisierung von Bindungsereignissen zwischen Biomolekülen basiert. Der Sensor beinhaltetet zwei Elektroden, zwischen denen eine biochemisch aktive Schicht angeordnet ist. Durch die Bindung eines makromolekularen Liganden, bzw. durch Verdrängung eines Moleküls aus der biorekognitiven Schicht, kommt es zu einer Änderung der Kapazität der aktiven Schicht, zum Beispiel durch die Verdrängung von Lösungsmittelmolekülen mit einer hohen Dielektrizitätskonstante durch besagte Makromoleküle, die eine niedrige Dielektrizitätskonstante aufweisen (Seite 5, Zeilen 5-21).

Der Gegenstand von Anspruch 1 der gegenwärtigen Anmeldung unterscheidet

sich von dem in D1 beschriebenen Sensor dadurch, daß die elektrische Charakterisierung einer spezifischen Bindungsreaktion über einen anderen Parameter erfolgt, i.e. die Änderung des elektrischen Widerstandes zwischen zwei Elektroden durch die Bindung von Partikeln, die das Tunneln von Elektronen über besagte Partikel zwischen den Elektroden ermöglichen.

Das diesem Anspruch zugrundeliegende Problem kann daher darin gesehen werden, eine spezifische, empfindliche und schnelle Alternative zu dem in D1 beschriebenen Sensor zur Verfügung zu stellen.

Dokument D2 beschreibt die Detektion von metallischen Partikeln in einer Lösung. Dabei wird an kammartig angeordnete Elektroden, zwischen denen sich die zu untersuchende Lösung befindet, eine Spannung angelegt. Ein Spannungspuls wird dann detektiert, wenn sich kleine Metallteile in Form einer leitenden Brücke zwischen den Elektroden anordnen (Spalte 3, Zeilen 11-20; siehe auch Abbildung 3).

Es wird jedoch im dem oben beschriebenen Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt, den Effekt einer den Abstand zwischen zwei Elektroden überbrückenden Anordnung von leitenden Teilchen zu verwenden, um die Bindung von an solche Teilchen gebundenen Liganden, i.e. Biomoleküle, an auf einem Biosensor immobilisierte Komplementärmoleküle zu detektieren, um so zu einer Lösung des oben-genannten Problems zu gelangen.

Anspruch 1 wird damit als erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT angesehen.

- 3.2 Die abhängigen Ansprüche 2-24 beziehen sich auf weitere spezielle Ausführungsformen des Affinitätssensors von Anspruch 1, und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse von Artikel 33(3) PCT.
- 3.3 Eine analoge Argumentation wie unter Punkten 3.1 und 3.2 dargelegt gilt auch für den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 25 und der davon abhängigen Ansprüche 26-36, die sich auf die Verwendung der Sensors gemäß Ansprüchen 1-24 beziehen.

Die Ansprüche 25-36 sind daher erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Die Ansprüche 2 und 12 werden nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die Beschreibung gestützt, da ihr Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Besagte Ansprüche beziehen sich auf eine Breite b von unterhalb 800 nm (100 nm in Anspruch 12), bzw. auf definierte Dimensionen der Mikroelektroden und auf ein Verhältnis der Affinitiätsfläche zur Chipfläche von 1:10.

In der Beschreibung wird allerdings nur ein Beispiel für die Breite b angegeben (25 nm, Seite 9, Zeile 8). Weiters scheinen eine genaue Angabe der Länge der Mikrokelektroden und des oben angeführten Flächenverhältnisses ebenfalls nicht von der Beschreibung gestützt zu sein.

Ansprüche 2 und 12 erfüllen daher nicht die Erfordernisse von Artikel 6 PCT.

INTERNATIONALER REGERCHENBERICHT

Internatio s Aktenzeichen PCT/EP 99/10334

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES I PK 7 C12Q1/00 G01N27/00 G01N33/483

G01N33/53

G01N33/543

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C12Q G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 88 08528 A (BIOTRONIC SYSTEMS CORP) 3. November 1988 (1988-11-03) Zusammenfassung	1-24
Α	DE 195 17 789 A (INST CHEMO UND BIOSENSORIK MUE) 21. November 1996 (1996-11-21) das ganze Dokument	25-36
Α	US 5 457 396 A (MORI AKIRA ET AL) 10. Oktober 1995 (1995-10-10) Ansprüche 1,8,9	1,4,5,7,
A	US 5 494 831 A (KINDLER ANDREW) 27. Februar 1996 (1996-02-27) Anspruch 1/	1-21

<u></u>		
Weitere Veröffentlichungen sind der Fonsetzung von Feld C zu entnehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist 	kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist	
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
10. April 2000	2 6. 06: 00	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter	
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Mosser	

INTERNATIONALER REMERCHENBERICHT

Internation es Aktenzeichen
PCT/EP 99/10334

	(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN			
(ategorieº	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kom	mengen lelle	Betr. Anspruch Nr.	
1	WO 97 41425 A (PENCE INC ;UNIV MCGILL (CA)) 6. November 1997 (1997-11-06) Ansprüche 1,8		1-6,9-21	
	·	•		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internation Application No
PCT/EP 99/10334

Patent document cited in search report		Publication date	Patent fa membe		Publication date
WO 8808528	Α	03-11-1988		14674 A 58706 A	19-05-1992 21-03-1990
DE 19517789	Α	21-11-1996	NONE		
US 5457396	A	10-10-1995	AU 14	97864 A 44892 A 17772 A	21-10-1992 02-11-1992 15-10-1992
US 5494831	Α	27-02-1996	DE 694 EP 06	21476 D 21476 T 540832 A 151726 A	09-12-1999 04-05-2000 01-03-1995 16-06-1995
WO 9741425	Α	06-11-1997	AU 25 AU 25 CA 22 CA 22 WO 97 EP 06	711956 B 563897 A 711861 B 563997 A 251674 A 741424 A 895592 A	28-10-1999 19-11-1997 21-10-1999 19-11-1997 06-11-1997 06-11-1997 06-11-1997 10-02-1999 21-09-1999

Translation





PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

	T				
Applicant's or agent's file reference P1246	FOR FURTHER ACTIO		ication of Transmittal of International Examination Report (Form PCT/IPEA/416)		
International application No.	International filing date (da	ay/month/year)	Priority date (day/month/year)		
PCT/EP99/10334	22 December 1999	(22.12.99)	23 December 1998 (23.12.98)		
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12Q 1/00					
Applicant INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE HOCHTECHNOLOGIE E.V.					
 This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. This REPORT consists of a total of6 sheets, including this cover sheet. 					
This report is also accompar been amended and are the backer (see Rule 70.16 and Section	asis for this report and/or she	ets containing r	tion, claims and/or drawings which have ectifications made before this Authority the PCT).		
These annexes consist of a to	otal of sheet:	3.			
3. This report contains indications relating to the following items:					
I Basis of the report					
II Priority					
III Non-establishment	of opinion with regard to no	velty, inventive	step and industrial applicability		
IV Lack of unity of in	vention				
V Reasoned statemen citations and explain	at under Article 35(2) with renations supporting such state	gard to novelty, ment	inventive step or industrial applicability;		
VI Certain documents	cited				
VII Certain defects in t	he international application				
'''	ns on the international applic	ation			
Date of submission of the demand		of completion of	of this report		
05 July 2000 (05.07.0	00)	14 1	March 2001 (14.03.2001)		
Name and mailing address of the IPEA/EP	Autl	norized officer			
Facsimile No. Telephone No.					

International application No.

PCT/EP99/10334

I. Basis of th	e report			·
1. This report	t has been drawn e le 14 are referred to	on the basis o	f (Replacement shee as "originally filed"	ts which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):
	the international	application a	s originally filed.	••
\boxtimes	the description,	pages	1-18	_, as originally filed,
		pages		_, filed with the demand,
		pages		, filed with the letter of,
		pages	·	
\boxtimes	the claims,	Nos.	1-36	_, as originally filed,
				, as amended under Article 19,
		Nos.		_, filed with the demand,
		Nos.	····	_ , filed with the letter of ,
				, filed with the letter of
\bowtie	the drawings,	sheets/fig _	1/2-2/2	_ , as originally filed,
				, filed with the demand,
		sheets/fig	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, filed with the letter of,
				, filed with the letter of
2. The amend:	ments have resulte			
	the description,	pages		
		<i>-</i>		
3. This to go	report has been es beyond the disclo	tablished as it	f (some of) the am	endments had not been made, since they have been considered Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
10 60	ory one the diserc	sure as mea,		Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
4. Additional o	observations, if ne	cessary:		
		¥-		
				1

international application No.

PCT/EP 99/10334

V.	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
	citations and explanations supporting such statement

1. Statement	•	•.	
Novelty (N)	Claims	1 - 36	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 36	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 36	YES
	Claims		NO

- 2. Citations and explanations
 - 1. Reference is made to the following documents:

D1: WO-A-88/08528

D2: US-A-5 457 396.

2. Novelty

Claims 1 to 24 and 25 to 36 refer to an affinity sensor and the use thereof. The sensor is not described in the prior art known to the Examining Authority.

Therefore Claims 1 to 36 are novel pursuant to PCT Article 33(2).

- 3. Inventive step
- 3.1 Claim 1 concerns an affinity sensor which is provided with two electrodes that are disposed at an equidistant spacing and between which is located a layer which can immobilize a complementary binding partner that is provided with a conductive particle, whereby a tunnel contact transition is produced between the electrodes.

International application No.

PCT/EP 99/10334

D1 describes a biosensor that is based on an electrical characterization of binding events between biomolecules. The sensor contains two electrodes between which a biochemically active layer is disposed. By binding a macromolecular ligand or displacing a molecule out of the biorecognitive layer, the capacitance of the active layer is varied, for example by displacing solvent molecules having high relative permittivity by means of said macromolecules that have low relative permittivity (page 5, lines 5 to 21).

The subject matter of Claim 1 of the present application differs from the sensor described in D1 in that a specific binding reaction is characterized electrically using a different parameter, i.e. the varying of the electrical resistance between two electrodes by binding particles which enable electrons to tunnel between the electrodes via said particle.

The problem addressed by this claim can therefore be considered that of providing a specific, sensitive and rapid alternative to the sensor described in D1.

D2 describes the detecting of metal particles in a solution. A voltage is applied to electrodes which are disposed in comb-like manner and between which the solution to be investigated is located. A voltage pulse is detected when small metal parts are arranged in the form of a conductive bridge between the electrodes (column 3, lines 11 to 20; see also Figure 3).

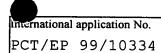
However, the effect of using an arrangement of conductive particles which bridges the spacing between two electrodes in order to detect the binding of ligands, i.e. biomolecules, binding to such particles, on complementary molecules immobilized on a biosensor in order thus to solve the above-mentioned problem is neither disclosed nor suggested by the above prior art.

Therefore Claim 1 is considered inventive pursuant to PCT Article 33(3).

- 3.2 Dependent Claims 2 to 24 concern further special embodiments of the affinity sensor of Claim 1 and so likewise meet the requirements of PCT Article 33(3).
- 3.3 Similar arguments as those put forward in points 3.1 and 3.2 apply to the subject matter of independent Claim 25 and its dependent claims, Claims 26 to 36, which concern the use of the sensor as per Claims 1 to 24.

Claims 25 to 36 are therefore inventive pursuant to PCT Article 33(3).





VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Contrary to PCT Article 6, Claims 2 and 12 are not supported by the description since their scope goes beyond that justified by the description and the drawings. Said claims relate to a width b of less than 800 nm (100 nm in Claim 12) and specific dimensions of the microelectrodes and a ratio of the affinity area to the chip area of 1:10.

However, the description gives only one example of the width b (25 nm, page 9, line 8). Furthermore, a precise indication of the length of the microelectrodes and the above-mentioned area ratio likewise appears to be unsupported by the description.

Therefore Claims 2 and 12 do not meet the requirements of PCT Article 6.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

09/869206

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	WEITERES siehe	Mitteilung über die Übern	nittlung des internationalen : PCT/ISA/220) sowie, soweit
P1246	VORGEHEN zutre	erchenberichts (Formblatt fend, nachstehender Pun	kt 5
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatur	r (Frühe	stes) Prioritātsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i>
PCT/EP 99/10334	(Tag/Monat/Jahr) 22/12/1999		23/12/1998
Anmelder			
INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE	HOCHTECHNOLOGIE E.	<i>1</i> .	
Dieser internationale Recherchenbericht wurd Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Int	e von der Internationalen Rech ernationalen Büro übermittelt.	erchenbehörde ersteilt un	d wird dem Anmelder gemäß
Dieser internationale Recherchenbericht umfa	.Rt inegesamt 3	Blätter.	
			gen zum Stand der Technik bei.
Grundlage des Berichts			
A. Hinsichtlich der Sprache ist die inter durchgeführt worden, in der sie eing	rnationale Recherche auf der G ereicht wurde, sofern unter dies	undlage der international em Punkt nichts anderes	en Anmeldung in der Sprache angegeben ist.
Anmeldung (Regel 23.1 b))	durchgeführt worden.		en Übersetzung der internationalen
b. Hinsichtlich der in der internationale Recherche auf der Grundlage des S	n Anmeldung offenbarten Nucl e eguenzprotokolls durchgeführt	otid- und/oder Aminosä vorden, das	äuresequenz ist die internationale
	dung in Schriflicher Form entha		
zusammen mit der internation	nalen Anmeldung in computerl	esbarer Form eingereicht	worden ist.
	n in schriftlicher Form eingereic		
	n in computerlesbarer Form ein		Sher den Offenbarungsschalt der
Die Erklärung, daß das nach internationalen Anmeldung i	iträglich eingereichte schriftlich m Anmeldezeitpunkt hinausgel	: Sequenzprotokoli nicht i t, wurde vorgelegt.	über den Offenbarungsgehalt der
Die Erklärung, daß die in co wurde vorgelegt.	mputerlesbarer Form erfaßten l	nformationen dem schriftl	ichen Sequenzprotokoll entsprechen,
2. Bestimmte Ansprüche hat	oen sich als nicht recherchier	oar erwiesen (siehe Feld	I I).
3. Mangelnde Einheitlichkeit	der Erfindung (siehe Feld II).		
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfin	dung		
<u> </u>	ereichte Wortlaut genehmigt.		
wurde der Wortlaut von der	Behörde wie folgt festgesetzt:		
Hinsichtlich der Zusammenfassung			
wurde der Wortlaut nach Re	ereichte Wortlaut genehmigt. gel 38.2b) in der in Feld III ang innerhalb eines Monats nach d ellungnahme vorlegen.	gebenen Fassung von de em Datum der Absendun	er Behörde festgesetzt. Der g dieses internationalen
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen i	st mit der Zusammenfassung z	veröffentlichen: Abb. Nr.	
wie vom Anmelder vorgesch			keine der Abb.
	ine Abbildung vorgeschlagen ha indung bosser kennzeichnet	τ.	
weil diese Abbildung die En	indung besser kennzeichnet.		

↑ INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/10334

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES I PK 7 C12Q1/00 G01N27/00 G01N33/53 G01N33/543 G01N33/483

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) I PK $\,7\,$ C12Q G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 88 08528 A (BIOTRONIC SYSTEMS CORP) 3. November 1988 (1988-11-03) Zusammenfassung	1-24
A	DE 195 17 789 A (INST CHEMO UND BIOSENSORIK MUE) 21. November 1996 (1996-11-21) das ganze Dokument	25-36
A	US 5 457 396 A (MORI AKIRA ET AL) 10. Oktober 1995 (1995-10-10) Ansprüche 1,8,9	1,4,5,7,
A	US 5 494 831 A (KINDLER ANDREW) 27. Februar 1996 (1996-02-27) Anspruch 1	1-21

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist 	 *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätadatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist 	
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
10. April 2000	2 6. 06. 00	
Name und Postansohrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk	Bevollmächtigter Bediensteter	
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Mosser	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/10334

		PCI/EP 9	J/ 10334
C.(Fortsetz	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorieº	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komme	nden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Α	WO 97 41425 A (PENCE INC ;UNIV MCGILL (CA)) 6. November 1997 (1997-11-06) Ansprüche 1,8		1-6,9-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members \cdot

International Application No
PCT/EP 99/10334

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8808528	Α	03-11-1988	US 5114674 A EP 0358706 A	19-05-1992 21-03-1990
DE 19517789	Α	21-11-1996	NONE	
US 5457396	Α	10-10-1995	JP 4297864 A AU 1444892 A WO 9217772 A	21-10-1992 02-11-1992 15-10-1992
US 5494831	Α	27-02-1996	DE 69421476 D DE 69421476 T EP 0640832 A JP 7151726 A	09-12-1999 04-05-2000 01-03-1995 16-06-1995
WO 9741425	A	06-11-1997	AU 711956 B AU 2563897 A AU 711861 B AU 2563997 A CA 2251674 A CA 2252474 A WO 9741424 A EP 0895592 A US 5955379 A	28-10-1999 19-11-1997 21-10-1999 19-11-1997 06-11-1997 06-11-1997 06-11-1997 10-02-1999 21-09-1999